



Natural wood  
Made to last

## Monteringsanvisning

2019-11-19



# Monteringsanvisning

2019-09-01

## Kebony

Kebony leverer dekkematerialer for installasjon i bruksklasse 3 for utendørs bruk over bakken og uten jordkontakt. Denne anvisningen gir veiledning om montering av Kebony terrasse og bryggedekke for å gi et pent og holdbart resultat. Ta alltid hensyn til lokale forhold og bygge-forskrifter. Veiledningen forutsetter nødvendig fagmessig kompetanse hos utførende.

Kebony er et modifisert treverk, hvilket innebærer at egenskapene til treverket er varig endret og forbedret i en miljøvennlig prosess, uten noe bruk av giftstoffer. Vår prosess gir et stabilt, slitesterkt, holdbart og vakkert terrassemateriale.

Bruk prinsipper for konstruktiv beskyttelse i hele konstruksjonen og løsninger for ubehandlet treverk utendørs. Vis særlig hensyn til detaljer og utførelse rundt endeved, ventilering og unngå fuktfeller. I denne anvisningen viser vi noen eksempler på gode løsninger som følger disse prinsippene.

Kebony produkter må lagres tørt frem til montering. Det anbefales å ha materialene tildekket i plast helt frem til bruk.

## Utseende

Kebony terrassedekke har en mørkebrun fargetone ved levering. Når terrassedekket eksponeres for regn og sollys over tid, vil overflaten endres og utvikle en naturlig sølvgrå patina. Siden værpåvirkning kan variere rundt et bygg så vil det også være variasjon i fargeendringen i treverket. Overflatesprekk og riss er naturlig for treverk som monteres utendørs uten overflatebehandling.

Avrenning av regn fra en Kebony-overflate vil den første tiden ha en mørk farge som kan være synlig på enkelte lyse flater.

## Treverk og metaller

Kebony kan kombineres med rustfritt- og syrefast stål, emaljerte eller folierte beslag og aluminium uten at det oppstår misfarging på treverket. Ved bruk av andre kombinasjoner kan avrenning fra Kebony treverk gi misfarging og korrosjon. Sinkbeslag kan for eksempel korrodere mens kobberbeslag forblir blankt der det utsettes for avrenning fra trematerialet. Avrenning fra galvaniserte eller jernholdige metaller til Kebony vil gi sort misfarging av treverket.

Festemidler i kontakt med treverket skal være i syrefast (A4) eller rustfri (A2) kvalitet. A4 er generelt anbefalt og må alltid brukes i kystnære strøk og klorholdige miljøer, A2 må kun brukes i lite korrosive miljøer. Skruer med annen kvalitet eller bruk av A2 i feil miljø kan resultere i sort misfarging rundt innfestingshullene.

## Viktige punkter: Kebony terrasse- og bryggedekke

På disse sidene presenteres de viktigste momentene ved montering av Kebony Character og Kebony Clear dekkematerialer. Anvisningen går mer i detalj på påfølgende sider, det er derfor viktig å sette seg inn i hele anvisningen.

### Bruk prinsipper for konstruktiv beskyttelse

- Sørg for lufting med god sirkulasjon i konstruksjonen slik at fuktig treverk raskt får tørke ut.
- Bruk fall eller drenering slik at vann ikke blir stående på eller under terrassen.
- Unngå detaljer som gir fuktsamling i endeveden.
- Bruk fuktbytende sjikt mellom ulike materialer

### Min 6mm spalteavstand mellom bordene

### Benytt A4 festemidler

#### Kebony Character

- Kuttflater må behandles
- Må forbores ved innfesting nær bordets ende
- Anbefalt innfesting: kantskruing (Camo)

#### Kebony Clear

- Anbefalt innfesting for profiler uten sidespor: Toppskruing
- Må forbores
- Anbefalt innfesting for profiler med sidespor: Kebony H-clips

### Bjelkeavstand

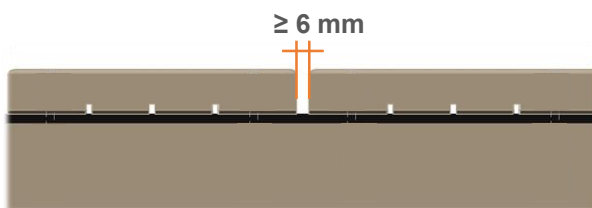
#### Maksimalt anbefalt bjelkeavstand (c/c), vanlig terrasse(\*)

Treslag/Tykkelse	22 mm	28 mm	34 mm	38 mm
Kebony Character	-	60 cm	90 cm	-
Kebony Clear	50 cm	-	-	110 cm

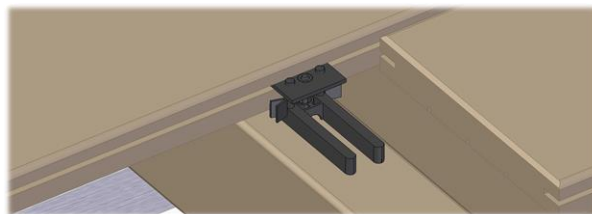
\* Kategori A, boligformål (Eurocode 1), 2,5 kN/m<sup>2</sup> jevnt fordelt last, 2,0 kN punktlast, maks 5 mm nedbøyning. Ved bruk til andre formål eller ved høyere belastning må bjelkeavstand reduseres.



Skjøt over doble bjelker hindrer fuktsamling i endeveden, sikrer god uttørring og reduserer endesprekk.



Kebony utvider seg noe etter installasjon, det er viktig at spalten mellom bordene er min 6 mm.



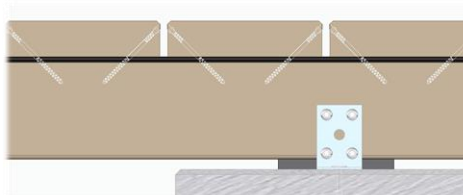
Kebony H-clip sikrer korrekt spalt ved montering av Kebony Clear med sidespor, forbedrer ventilasjon under terrassebordene og hindrer fuktvandring.



## Kebony Character Terrassebord

For å unngå oppflising og oppsamling av vann rundt skruehull, anbefales kantskruing. Dette gir også en terrasse med et penere uttrykk. For kantskruing anbefales skrumal fra Camo™ Fasteners eller tilsvarende. Se leverandørens retningslinjer.

Kantskruing på Kebony Character gir pen terrasse uten synlige festemidler. Man unngår flis og fuktsamling rundt skruehull, dette gir økt varighet.



Bearbeiding utover tilpassing i bordets lengderetning unngås da ubehandlet kjerneved blir eksponert. Alle kuttflater må behandles med et råtehindrende middel for utsatt treverk, som treimpregnering eller endevoks. Følg anvisning fra produsentene.

Kebony Character kan ha noen dimensjonsvariasjoner.

Skjøtemetode som vist under «Ender og skjøter» vil gi pene og behagelige skjøter selv om det er noe variasjon. Benyttes annen metode anbefales det å kontrollere at ender som skjøtes passer sammen før innfesting.

### Kebony Character

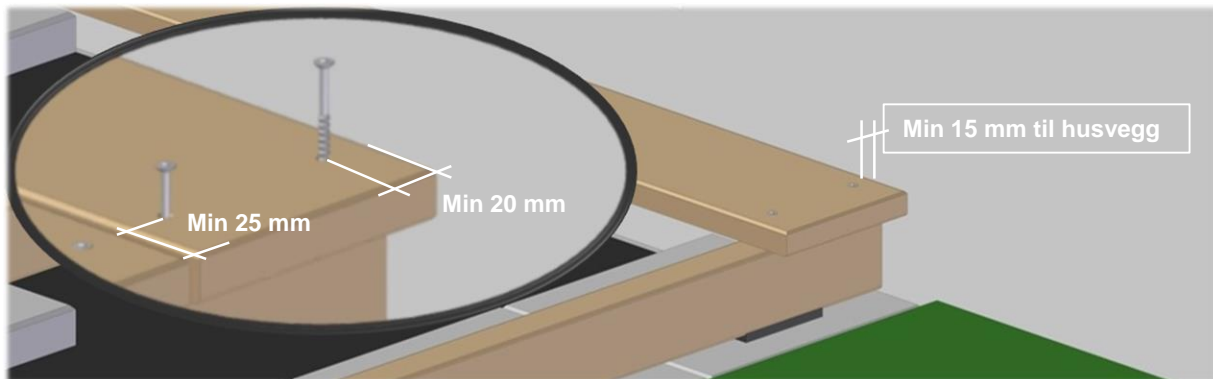
- Kuttflater må behandles
- Må forbores ved innfesting nær bordets ende
- Anbefalt innfesting: kantskruing (Camo)

## Kebony Clear Terrassebord

Kebony Clear leveres i profiler med og uten sidespor.

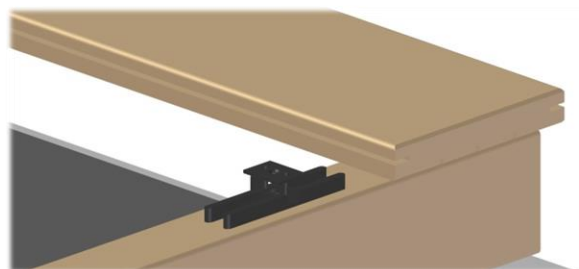
For profiler uten sidespor skal toppskruing benyttes og det må forbores før innfesting. Anbefalt skruedimensjon 5x50 mm for terrassebord med 22 mm tykkelse og 6x80 mm for terrassebord med 38 mm tykkelse. Kantskruing anbefales ikke.

Skruer plasseres minimum 20 mm fra bordets sidekant og minimum 25 mm fra bordets ende. Skru ikke skruen for dypt, toppen av skruhodet skal flukte med overflaten av terrassebordet



For profiler med sidespor benyttes Kebony H-clip for skjult innfesting eller tilsvarende. Montering med klips beskrives senere.

Kebony Clear kan bearbejdes og pusses, det kan også benyttes plugg med egnet lim for utendørs anvendelse.



I trappetrinn, omramminger og avslutninger må det brukes terrassebord uten sidespor. Dette for å unngå brekkasje i sidekant og for å få et penere utseende. På dekker med høy trafikk, fare for høy belastning i bordets sidekant eller høy punktbelastning må profiler uten sidespor benyttes.

Ønsker man å bruke skjult innfesting på slike steder kan man bruke en lamell fres e.l. for å lage spor til Kebony H-clip, og evt bruke Kebony End-Clip i avslutninger. Kebony Clear Terrassebord endrer seg raskt etter installasjon utendørs. Fargeendring fra brun til grånet overflate skjer normalt i løpet av det første året, mens utvikling av overflatesprekker og riss skjer i løpet av de første månedene etter montering. Dette er en naturlig utvikling for treverket.

### Kebony Clear

- Anbefalt innfesting for profiler uten sidespor: Toppskruing
- Må forbores
- Anbefalt innfesting for profiler med sidespor: Kebony H-clips

## Underlag og konstruksjon

- Kebony terrassebord kan monteres på bjelkelag i tre eller aluminium med egnede festemidler.
- For konstruksjoner over bakkenivå må bæresystem dimensjoneres i henhold til lokale forskrifter.
- For terrasser som ligger inntil bygninger, skal underlaget ha fall vekk fra bygning eller være drenert slik at overflatevann ledes effektivt bort.
- Underkonstruksjonen bør utføres i materialer med tilsvarende eller bedre levetid enn terrassebordene for å sikre god holdbarhet på hele konstruksjonen.

Kebony terrassebord kommer i faste lengder. Planlegg konstruksjon slik at hele lengder brukes og man får god utnyttelse av materialet. Større terrasser kan feks. deles inn med tverrbord eller skjøtes i lengderetning over doble bjelker.



Eksempel på inndeling av terrasse i soner. Slike løsninger gir svært god materialutnyttelse og et eksklusivt utseende. Tilpass størrelsen på soner etter lengden på terrassebordene, og planlegg underkonstruksjonen før montering.

## Bjelkelag

Til bjelkelag benyttes materialer med tilsvarende eller bedre holdbarhet enn terrassebordene, dette sikrer lang levetid på hele konstruksjonen. Benytter man materialer med kortere levetid, kan denne økes ved å bruke tiltak beskrevet under.

For å hindre fuktvandring i konstruksjonen brukes et kapillærbrytende sjikt mellom bjelkelag og underlag. Det anbefales å også bruke dette mellom bjelkelag og terrassebord, dette beskytter bjelkelaget og forlenger konstruksjonens levetid. Produkter som kan brukes er bjelkelagstape, svillepapp, distanse klosser, distanselist av gummi og lignende. Noen av disse produktene kan også redusere knirk i konstruksjonen.

På steder hvor terrassebordene skjøtes i lengderetning, skal det benyttes doble bjelker som monteres med 30-50 mm avstand. Et terrassebord skal alltid monteres over minimum tre bjelker.



Eksempel på bruk av fuktbrytende sjikt. Distansekloss mellom betonghelle og bjelke. Tilpasset svillepapp mellom bjelke og terrassebord.



Bjelkelagstape benyttet mellom terrassebord og bjelker.

- For å unngå oppsamling av vann på terrassebordene, anbefales fall i bordets lengderetning.
- Bygges terrassen uten fall må det påregnes mer pleie og vedlikehold.
- Bruk fuktbrytende sjikt mellom konstruksjonslagene for å hindre fuktvandring i materialene

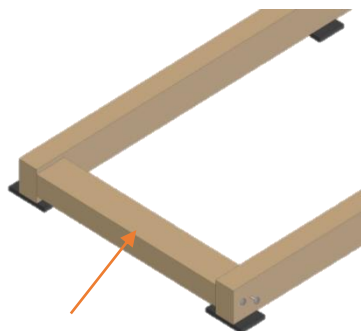
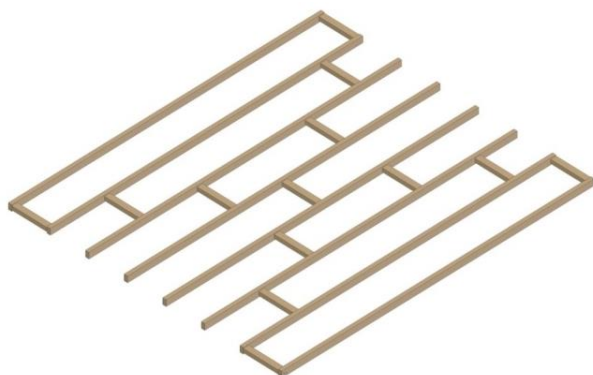
Bjelkelag forts.

Maksimalt anbefalt bjelkeavstand (c/c), vanlig terrasse(*)				
Treslag/Tykkelse	22 mm	28 mm	34 mm	38 mm
Kebony Character	-	60 cm	90 cm	-
Kebony Clear	50 cm	-	-	110 cm



\* Kategori A, boligformål (Eurocode 1), 2,5 kN/m<sup>2</sup> jevnt fordelt last, 2,0 kN punktlast, maks 5 mm nedbøyning. Ved bruk til andre formål eller ved høyere belastning må bjelkeavstand reduseres.

Det skal benyttes bjelker som gir maks 50 mm bredde i kontaktflaten med terrassebordene. Bjelkelag festes til underlag/underkonstruksjon og avstives. I tilfeller hvor det ikke er mulig å feste bjelkelaget til underlag, må det lages en vridningsstiv konstruksjon med tverrbjelker.



Eksempel på avstiving av bjelkelag for å unngå vridning.

TIPS: Monter tverrbjerkene liggende, på denne måte sikres god lufting og drenering.



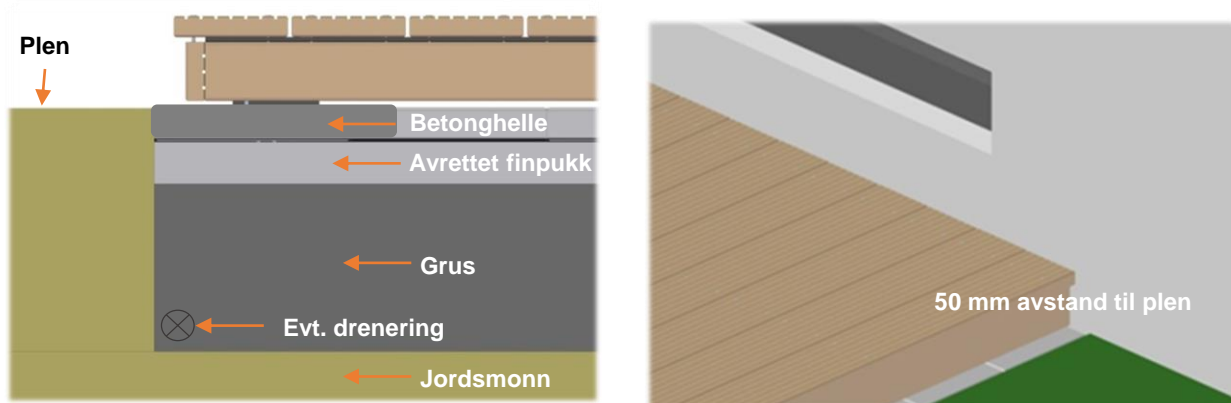
## Terrasse på fast underlag

Terrasser kan monteres på bjelkelag på faste underlag som betong, fliser, membrandekker og lignende. Underlaget må ha tilstrekkelig fall, minimum 1,5%, for å unngå samling av vann under dekket.

For mindre terrasser på betong- eller membranunderlag kan tilfarere brukes. Det må legges et fuktbrytende sjikt mellom tilfarere og underlag. Tilfarere må legges i fallretning og kan ha maks lengde 3 meter, for større dekker må bjelkelag benyttes. Avstand fra underkant av terrassebord til underlag må være minimum 40 mm.

### Terrasser på terreng

Underlaget skal være stabilt og uten masser som holder på fuktighet, utføres slik at overflatevann dreneres eller ledes bort fra terrassen. På bløte underlag og jordmasser skal det brukes fiberduk og drenerende lag, feks. grus avrettet med finpukk, minimum 200mm tykkelse. Avstand fra underkant av terrassebord til bakken skal være minimum 100 mm.



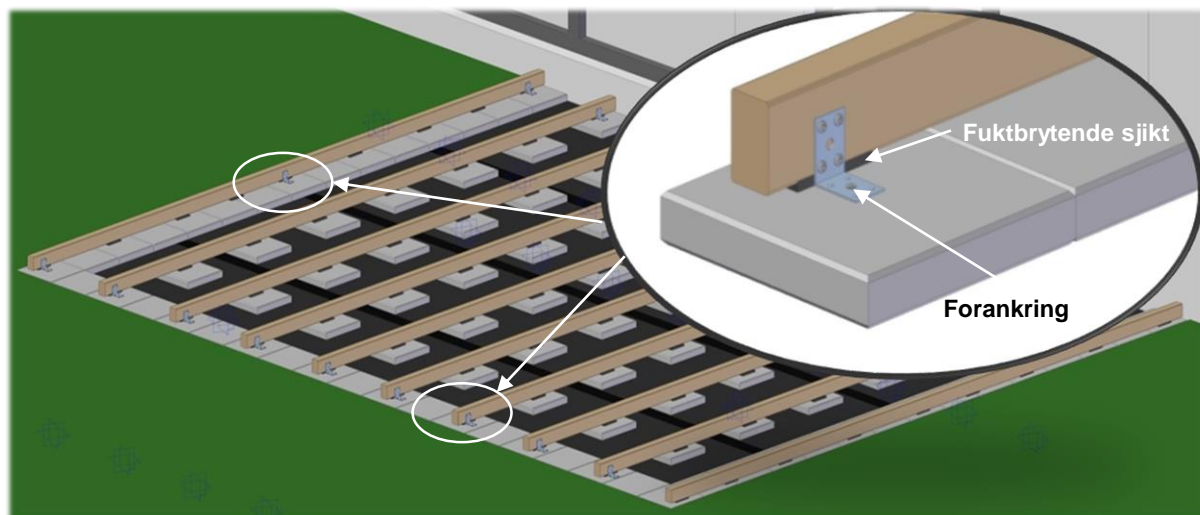
Sørg for avgrensing mot plenarealer slik at terrassebordene ikke tilføres fuktighet.

En slik avgrensing kan være kantstein eller kantbord med påmontert grunnmurplate. Om mulig holdes en avstand på min 50mm fra terrasse til kant av plenen, slik at det er mulig å klippe plenen uten å skade treverket.

Husk alltid minst to åpne kanter av terrassen for lufting.

Bjelkelag på terreng skal legges på f.eks. betongheller eller tilsvarende.

Terrasse på fast underlag forts.

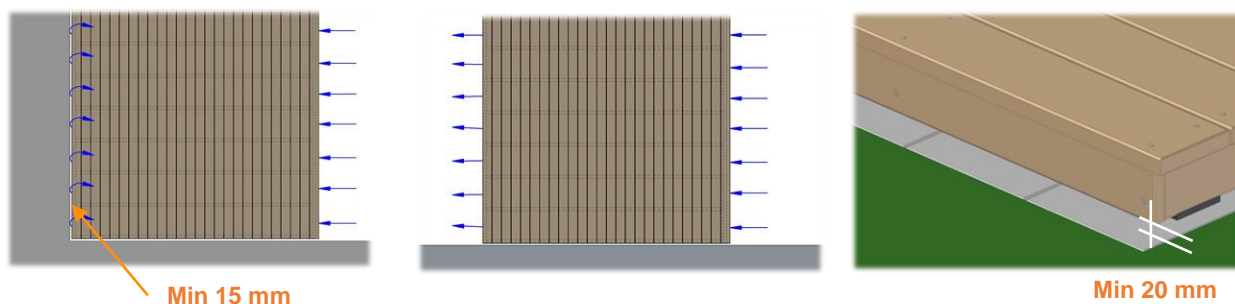


Eksempel på bjelkelag på mark. Bjelkene monteres på betongheller med distansekluss av EPDM i mellom. Denne fungerer som fuktbrytende skille og løfter bjelken opp fra betonghellen, dette hindrer fukttransport og gir bedre uttørring av trevirket. Vinkeljern brukes som forankring og avstiving av bjelker.

#### Terrasser over terreng

Dimensjonering av bjelkelag og bæresystem må være i henhold forskrifter. Dekk til jord og bløte masser under terrassen for å unngå at vegetasjon vokser under dekket.

#### Ventilasjon



Konstruksjonen under terrassebordene må være ventilert slik at oppfuktet trevirke kan tørke raskt ut igjen. Dette kan utføres ved åpninger mot minimum to sider slik at luften sirkulerer under terrassebordene. Hvis den ene siden er mot vegg må det være min 15 mm åpning mot denne. Eventuelle kantbord avsluttes minimum 20 mm over terreng/underlag for å tillate luftgjennomstrømning

#### Bordets orientering

Terrassebordene skal monteres slik at siden med avrundede sidekanter vender opp. Eventuelle avspenningsspor vil da vende ned mot underkonstruksjonen.

## Ventilasjon

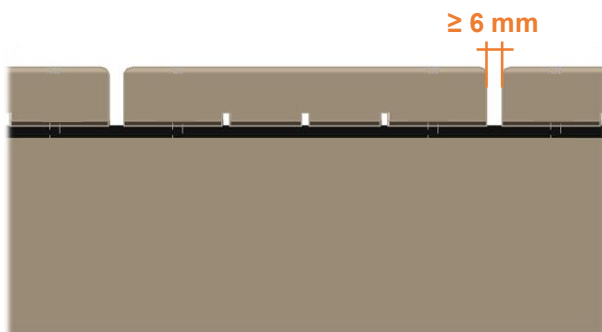
### Spalteavstander

Terrassebordene monteres med en spalteåpning på minimum 6 mm mellom bordene.

Kebony er tørket under produksjon, derfor må noe svelling påregnes ved montering utendørs. Dette gjelder både i bredde og lengde, og vil være særlig synlig i hjørner som er gjæret om dette ikke er tatt høyde for.

Det skal brukes en avstand på minimum 5 mm fra bordets sidekant og ende til andre tilstøtende bygningsdeler og innramming.

Terrassebord montert inntil bygning skal ha en avstand på minimum 15 mm til bygningskonstruksjon.



### Ender og skjøter

For et pent resultat bør alle ender være renskåret.

Skarpe kanter i bordets ender rundes eller fases av, dette reduserer oppflising og gir et mer behagelig dekke å gå på.

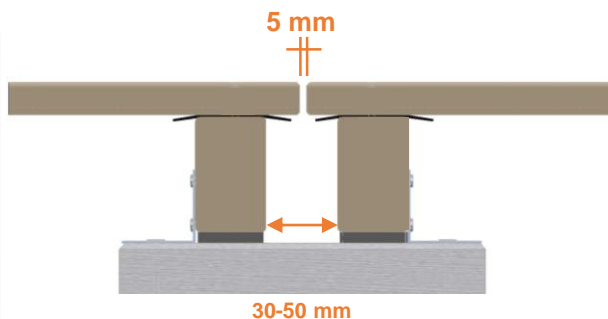
Ender skal aldri avsluttes direkte over en bjelke, men krage ut slik at enden har luft under og man unngår fuktsamling.

Langsgående skjøter av terrassebord skal utføres over to bjelker. Det skal være en spalte på minimum 5 mm mellom bordene for å sikre god uttørking og gi treverket rom til å utvide seg.

For å begrense fuktvariasjoner i endeveden vil et vannavvisende endeforseglingsmiddel redusere muligheten for endesprekk.



Illustrasjon av skjøt over 2 bjelker. På Kebony Character vil denne metoden gi en pene og behagelige skjøter selv om det er variasjon mellom endene som skjøtes.



Skjøt som forhindrer fuktsamling og smuss i endeved. Sikrer god uttørking i endeved og reduserer mulighet for endesprekk. Dette gir forlenget levetid og forenklet rengjøring.

## Sammendrag

- Bruk prinsipper for konstruktiv beskyttelse
- Følg krav til minimum spalteavstand mellom bord, skjøter og vegg
- Benytt A4 (syrefaste) festemidler
- Sørg for lufting med god sirkulasjon i konstruksjonen
- Bruk fall eller drenering slik av vann ikke blir stående på eller under terrassen
- Unngå detaljer som gir fuktsamling i endeveden.
- Bruk fuktbytende sjikt mellom ulike materialer

### **Kebony Character**

Kuttflater må behandles

Må forbores ved innfesting nær bordets ende

Anbefalt innfesting: kantskruing (Camo)

### **Kebony Clear**

Anbefalt innfesting for profiler uten sidespor: Toppskruing. Må forbores.

Anbefalt innfesting for profiler med sidespor: Kebony H-clips



## Montering med skjult innfesting: Kebony H-clip Monteringsklips

Kebony H-clip må kombineres med tilhørende Kebony Start- og End-clip. Kebony Start- og End-clip kjøpes separat. Klipsene gir en automatisk spalteavstand på 7 mm mellom bordene og løfter dekket 10 mm opp fra underkonstruksjonen, dette bidrar til konstruktiv trebeskyttelse.

Terrasseklipsene leveres med skruer egnet for underkonstruksjon av enten tre eller aluminium (spesifiseres ved bestilling). Ved bruk av startklips, er minimum anbefalt bredde på bjelkelaget 45 mm. De medfølgende skruene er ikke egnet for toppskruing av terrassebord.

Ved bruk av terrasseklips holdes bordene ned mot underkonstruksjonen, men bordene er ikke låst i lengderetning. For å sikre bordene mot bevegelse i lengderetning kan man benytte Kebony End-clip som monteres på midten under bordet, alternativt toppskruing.

### Installasjon av det første rad

Kontroller at bordene på første rad er rette. Dette monteres med egne startklips og tilhørende holdere. (Hvis kanten ikke er synlig, kan ofte H-clip benyttes)

Skru først fast en holder på hver bjelke i en rett linje, ved hjelp av de medfølgende skruene (4x25 mm). Påse at den lille pilen på holderen vender opp og peker i retning av der terrassen skal anlegges (figur 1).

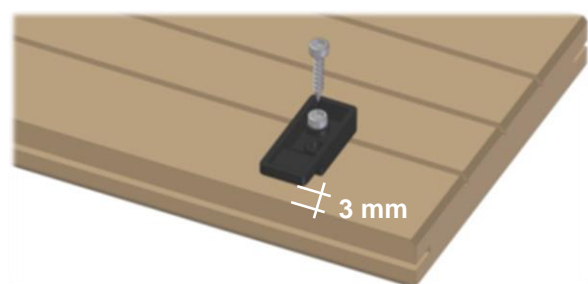
Legg første bord på underkonstruksjonen og merk av midten til hver holder. Monter så startklipsene på undersiden av det første bordet. Forboring anbefales.

Leppen på klipset skal være 3 mm fra kanten på bordet (figur 2).

Når alle klipsene er montert legges bordet ned på underkonstruksjonen og leppene skyves inn i holderne (figur 3). PS: ikke skyv for hardt.



Figur 1: Monter en holder på hver bjelke



Figur 2: Monter startklipset på underside av det første terrassebordet.



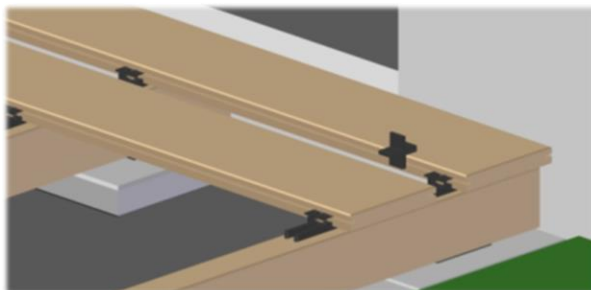
Figur 3: Monter bordet på underkonstruksjonen og skyv leppene inn i holderne.

**Montering med skjult innfesting: Kebony H-clip forts.**

Montering av de påfølgende bordene  
Når det første bordet er skjøvet på plass, skyves terrasseklipsene på plass under dette. Plasser et terrasseklips på hver bjelke. Ikke skru fast terrasseklipsene ennå.

Bord nummer to skyves inntil det første bordet. Skyv deretter nye terrasseklips på plass, ett på hver bjelke.

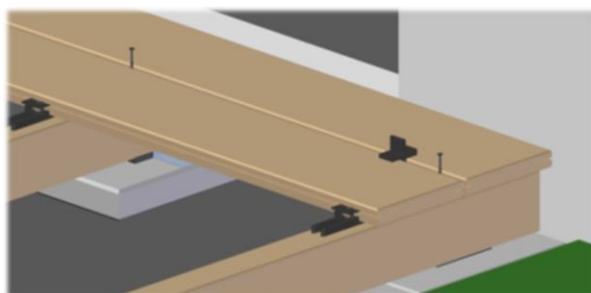
Stammen på klipset gir en avstand på 7 mm, men det anbefales å benytte en avstandskloss som hjelpemiddel (figur 4).



Figur 4: Bruk avstandskloss for å sikre riktig avstand mellom bordene.

Fest den første raden med H-clips (figur 5).  
Montere de påfølgende bordene på samme måte.

For bord med litt kantkrok, kan f.eks. lastestropper eller tvinger benyttes som hjelpemiddel for å holde bordene på plass under montasje.



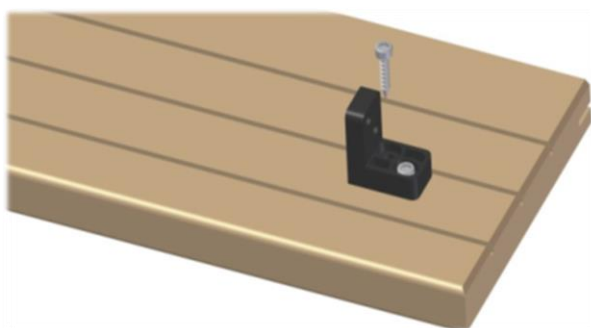
Figur 5: Ikke skru fast terrasseklipsene før det påfølgende bordet er riktig plassert.

**Montering av det siste bordet**

Det ytre sidesporet på det siste terrassebordet bør sages vekk for å unngå brekkasje, eller bruk profil uten sidespor.

Legg bordet på underkonstruksjonen, med baksiden opp. Anmerk på terrassebordet hvor dette ligger an mot underkonstruksjonen. Den tykkeste delen (10mm) på Kebony End-clip skrues fast på

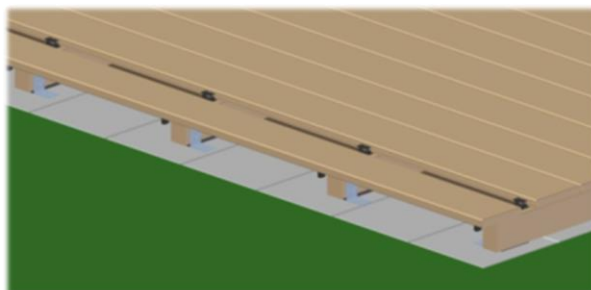
bordet slik at denne fungerer som et avstandsstykke – et klips for hver bjelke (figur 6). Forboring anbefales.



Figur 6: Fest den tykkeste delen av endeklipset på underside av terrassebordet – et klips på hver bjelke.

Montering med skjult innfesting: Kebony H-clip forts.

Legg bordet på underkonstruksjonen og skyv det på plass (figur 7).



Figur 7: Skyv bordet på plass.

Endeklipset skrues fast på underkonstruksjonen fra siden med de medfølgende skruene (4x25 mm) (figur 8). Siste rad med Kebony H-clip festes.

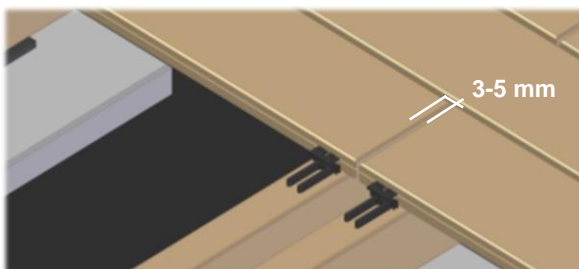


Figur 8: Skru endeklipset fast til underkonstruksjonen.

Skjøting av bord

Ved behov for skjøting i lengderetning, utføres dette over doble bjelker med to klips (figur 9).

Bjelkene skal ha en avstand på 30-50 mm fra hverandre. Det anbefales en spalt på 3-5 mm i skjøten.



Figur 9: Skjøting av bord på doble bjelker.